

УДК 636.2.034.064

ВІКОВА ДИНАМІКА РОСТУ ТА ІНТЕР'ЄРНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ТЕЛИЦЬ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

М. І. Кузів
inenbiol@mail.lviv.ua

Інститут біології тварин НААН, вул. В. Стуса, 38, м. Львів, 79034, Україна

Дослідження проведені в Сокальському відділенні Товариства з обмеженою відповідальністю «Молочні ріки» Львівської області на телицях української чорно-рябої молочної породи.

Досліджувані тварини характеризувалися високими показниками живої маси у всі вікові періоди і у 18-місячному віці вона становила 414,1 кг. Абсолютні та середньодобові прирости живої маси у телиць найбільшими були у віковий період 3–6 місяців і становили 73,2 кг і 800,2 г відповідно. У всі вікові періоди телиці характеризувалися великими лінійними розмірами тулуба, глибокими і широкими грудьми, добре розвиненою задньою частиною тулуба. З віком телиць зменшувався індекс довгоногості і збільшувався грудний індекс. Індекс розтягнутості збільшувався до 15-місячного віку, а тазогрудний індекс і індекс костистості змінювалися хвиляподібно. Загалом індекси будови тіла вказують на пропорційний і гармонійний розвиток телиць у всі вікові періоди.

З віком телиць вміст загального білка в сироватці крові збільшувався, а вміст глюкози і резервна лужність знижувалися і від 3- до 18-місячного віку ці показники змінилися на 14,71 г/л ($P < 0,001$), 0,75 ммоль/л ($P < 0,01$) і 3,72 об % ($P < 0,001$) відповідно. Кількість еритроцитів, лейкоцитів і вміст гемоглобіну у віковому аспекті мали хвиляподібний характер. З віком телиць спостерігалось збільшення бактерицидної і лізоцимної активності сироватки крові та фагоцитарної активності нейтрофілів. У 18-місячних тварин порівняно з 3-місячними ці показники були вищими на 10,82; 6,21 та 7,07 % відповідно при $P < 0,001$ у всіх випадках. Загальна оцінка природної резистентності у телиць української чорно-рябої молочної породи залежно від вікового періоду знаходилася в межах 54–60 балів, що вважається нормальним рівнем.

Ключові слова: ПОРОДА, ТЕЛИЦІ, РІСТ, ЖИВА МАСА, МОРФОЛОГІЧНІ І БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ КРОВІ, ПРИРОДНА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ

AGE DYNAMICS OF GROWTH AND INTERIOR FEATURES OF HEIFERS UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE DAIRY BREED

М. І. Кузів
inenbiol@mail.lviv.ua

Institute of Animal Biology NAAS; V. Stusa Str., 38, Lviv, 79034, Ukraine

Studies in Sokal department «Milk River» Lviv region heifers Ukrainian black and white dairy cattle.

The studied animals characterized by high rates of live weight at all ages and at 18 months of age it was 414.1 kg. Absolute and average daily live weight of heifers were greatest in the age period of 3–6 months were 73.2 kg and 800.2 g, respectively. At all ages heifers were characterized by large linear dimensions of the body, deep and broad chest, well-developed rear of the body. With age heifers decreased leggy index and increased thoracic index. Stretch index increased to 15 months of age, and pelvis-chest index and bony index changing waves. General indices of body structure indicate the proportional and harmonious development of heifers at all ages.

With age heifers content of total protein in serum increased, and glucose and reserve alkalinity decreased and from 3–18 months of age, these figures changed to 14.71 g/L ($P < 0.001$), 0.75 mmol/l ($P < 0.01$) and 3.72 vol % ($P < 0.001$), respectively. The number of red blood cells, white blood cells and

hemoglobin in the age aspect had wavy character. With age, heifers, an increase in bactericidal and lysozyme activity of serum and phagocytic activity of neutrophils. The 18-month-old animals compared to 3-month, these figures were higher at 10.82; 6.21 and 7.07 %, respectively, at $P<0.001$ in all cases. Overall natural resistance in heifers Ukrainian black and white dairy cattle according to age period ranged 54–60 points, which is considered a normal level.

Keywords: BREED, HEIFERS, GROWTH, LIVE WEIGHT, MORPHOLOGICAL AND BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD, NATURAL RESISTANCE

ВОЗРАСТНАЯ ДИНАМИКА РОСТА И ИНТЕРЬЕРНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ТЕЛОК УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

М. И. Кузив
inenbiol@mail.lviv.ua

Институт биологии животных НААН, ул. В. Стуса, 38, г. Львов, 79034, Украина

Исследования проведены в Сокальском отделении Общества с ограниченной ответственностью «Молочные реки» Львовской области на телках украинской черно-пестрой молочной породы.

Исследуемые животные характеризовались высокими показателями живой массы во все возрастные периоды и в 18-месячном возрасте она составляла 414,1 кг. Абсолютные и среднесуточные приросты живой массы у телок наивысшими были в возрастной период 3–6 месяцев и составляли 73,2 кг и 800,2 г соответственно. Во все возрастные периоды телки характеризовались большими линейными размерами туловища, глубокой и широкой грудью, хорошо развитой задней частью туловища. С возрастом телок уменьшался индекс длинноногости и увеличивался грудной индекс. Индекс растянутости увеличивался до 15-месячного возраста, а тазогрудной индекс и индекс костистости менялись волнообразно. Индексы телосложения указывают на пропорциональное и гармоничное развитие телок во все возрастные периоды.

С возрастом телок содержание общего белка в сыворотке крови увеличивалось, а содержание глюкозы и щелочный резерв снижались и с 3- до 18-месячного возраста эти показатели изменились на 14,71 г/л ($P<0,001$), 0,75 ммоль/л ($P<0,01$) и 3,72 об % ($P<0,001$) соответственно. Количество эритроцитов, лейкоцитов и содержание гемоглобина в возрастном аспекте имели волнообразный характер. С возрастом телок наблюдалось увеличение бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови и фагоцитарной активности нейтрофилов. В 18-месячных животных по сравнению с 3-месячным эти показатели были выше на 10,82; 6,21 и 7,07 % соответственно при $P<0,001$ во всех случаях. Общая оценка естественной резистентности у телок украинской черно-пестрой молочной породы в зависимости от возрастного периода находилась в пределах 54–60 баллов, что считается нормальным уровнем.

Ключевые слова: ПОРОДА, ТЕЛКИ, РОСТ, ЖИВАЯ МАССА, МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ, ЕСТЕСТВЕННАЯ РЕЗИСТЕНТНОСТЬ

Ефективне вирощування сільськогосподарських тварин не можливе без знань закономірностей їх вікових конституційних особливостей. Практичний досвід селекції молочного скотарства показує, що інтенсивний ріст і розвиток ремонтних телиць впливає на формування бажаного типу будови тіла в дорослому

стані, а це є запорукою наступної високої молочної продуктивності корів [1–3].

Жива маса тварин — об'єктивний показник росту організму. У молочному скотарстві жива маса корів є важливим селекційним показником, яка значною мірою обумовлена інтенсивністю росту в молодому віці. Важливою складовою, яка

впливає на продуктивні і племінні якості тварин, є формування екстер'єру в процесі онтогенетичного розвитку. Практикою країн з розвиненим молочним скотарством і багатьма вченими доведено, що кращі за екстер'єрними якостями тварини характеризуються високою молочною продуктивністю, доброю відтворювальною здатністю та продуктивним довголіттям [4–7]. Тому, ваговий та лінійний ріст телиць в окремі вікові періоди є важливими селекційними ознаками.

Ріст і розвиток тварин тісно пов'язані з інтер'єром. У селекційній роботі велику увагу приділяють вивченню таких показників інтер'єру, які легко можна було б оцінити на будь-якій стадії онтогенезу. Цим вимогам повністю відповідає кров — одна із найважливіших систем, що характеризує інтер'єр тварин. Морфологічні та біохімічні показники крові є важливим критерієм, що відображає загальну будову організму, його конституційні особливості, фізіологічний стан і, до певної міри, характеризує обмін речовин [8]. Захисні та пристосувальні процеси в організмі тварин відображає їх резистентність. Природна резистентність характеризується комплексом гематологічних (морфологічних, біохімічних, імунологічних) та фізіологічних показників. У селекційній роботі важливе значення має визначення рівня природної резистентності тварин, яких розводять в різних регіонах. Можливість і перспективність підвищення стійкості тварин до захворювань селекційно-генетичними методами підтверджується цілим рядом робіт [9–11].

Мета роботи — вивчити ваговий і лінійний ріст, дослідити морфологічні та біохімічні показники крові та показники природної резистентності телиць української чорно-рябої молочної породи.

Матеріали і методи

Дослідження проведені в динаміці на телицях української чорно-рябої молочної породи в Сокальському відділенні ТзОВ «Молочні ріки» Львівської області. Дослід

закладений на 80 телицях. До 3-місячного віку вибуло 2, а від 3- до 6-місячного — 1 тварина. Морфологічні та біохімічні показники крові досліджували на 39 телицях.

Живу масу телиць визначали шляхом індивідуального зважування. Лінійний ріст вивчали шляхом взяття промірів статей тіла. Шляхом співвідношення промірів статей тіла вираховували індекси будови тіла тварин [2].

Для дослідження морфологічних і біохімічних показників кров брали з яремної вени до ранішньої годівлі. Для отримання сироватки проби крові центрифугували. Загальний білок визначали рефрактометрично, концентрацію гемоглобіну та кількість еритроцитів — за допомогою фотоелектроколориметра, кількість лейкоцитів — шляхом підрахунку в камері Горяєва, вміст глюкози — глюкозооксидазним методом, резервну лужність — за методикою Неводова в модифікації Міловідова [12–13]. Кольоровий показник крові визначали за формулою, описаною П. І. Головачем, Р. Й. Кравцівим [14], а вміст гемоглобіну в еритроциті — за формулою, описаною О. В. Козенко та ін. [15].

Бактерицидну активність сироватки крові визначали фотонейлометричним кюветним методом, лізоцимну — нейлометричним методом, фагоцитарну активність нейтрофілів — за методикою В. С. Гостева [16]. Загальний бал природної резистентності розраховували за шкалою, запропонованою В. Є. Чумаченком та ін. [10]. Якщо цей показник знаходиться в межах 50–80 балів, це вважається як нормальний рівень резистентності, 31–49 балів — задовільний рівень і 19–30 балів — низький рівень.

Одержані результати досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Г. Ф. Лакінім [17].

Результати й обговорення

Телиці української чорно-рябої молочної породи характеризувалися високими показниками живої маси у всі вікові періоди (табл. 1). Так, новонароджені телиці мали середню живу масу 32,7 кг і до 18-місячного віку вона збільшилася на

381,4 кг та становила 414,1 кг. Коефіцієнт мінливості живої маси найвищий був у 3-місячному віці — 10,7 %. З віком цей показник знижувався і у 18-місячному віці становив 5,5 %. Від народження до 18-місячного віку жива маса телиць збільшилася в 12,7 раза.

Таблиця 1

Динаміка живої маси та кратність її збільшення у телиць української чорно-рябої молочної породи

Вік тварин, місяці	n	Жива маса, кг		Кратність збільшення живої маси, раз	
		M±m	Cv	M±m	Cv
Новонароджені	80	32,7±0,33	9,2	—	—
3	78	100,9±1,22	10,7	3,1±0,03	9,1
6	77	174,3±1,98	10,0	5,4±0,05	8,5
9	77	240,0±2,49	9,1	7,4±0,07	8,2
12	77	300,6±2,80	8,2	9,3±0,09	8,2
15	77	360,6±2,76	6,7	11,1±0,10	8,2
18	77	414,1±2,58	5,5	12,7±0,11	8,0

Абсолютні та середньодобові прирости живої маси у телиць найбільшими були у віковий період 3–6 місяців і становили 73,2 кг та 800,2 г відповідно. З кожним наступним віковим періодом ці показники знижувалися. Так, абсолютний і середньодобовий прирости знизилися у віковий період 6–9 місяців порівняно з віковим періодом 3–6 місяців на 7,5 кг ($P<0,001$) та 81,6 г ($P<0,001$), у віковий період 9–12 місяців порівняно з віковим періодом 6–9 місяців — на 5,1 ($P<0,001$) та 56,3 ($P<0,001$), у віковий період 12–15 місяців порівняно з віковим періодом 9–12 місяців — на 0,6 та 6,3 і у віковий період 15–18 місяців порівняно з віковим періодом 12–15 місяців — на 6,6 кг ($P<0,001$) та 72 г ($P<0,001$) відповідно. Вищезазначені показники у віковий період 3–6 місяців були вищими порівняно з віковим періодом від народження до 3 місяців відповідно на 4,9 кг та 54,2 г при $P<0,001$ в обох випадках.

Вивчення лінійного росту показало, що телиці української чорно-рябої молочної породи характеризуються

високорослістю, глибокими і широкими грудьми, добре розвиненою задньою частиною тулуба (табл. 2). Висота в холці збільшилася у 6-місячному віці порівняно з 3-місячним на 9,7 см, у 9-місячному порівняно з 6-місячним — на 6,4, у 12-місячному порівняно з 9-місячним — на 7,9, у 15-місячному порівняно з 12-місячним — на 7 і у 18-місячному порівняно з 15-місячним — на 5,2, глибина грудей — відповідно на 5,5; 5,1; 4,3; 3,5 і 3,1, ширина грудей — на 4,3; 4,2; 3,3; 5,2 і 2,0, обхват грудей за лопатками — на 20,2; 18,9; 8,2; 11,4 і 11,1, коса довжина тулуба — на 15,4; 10,3; 9,8; 8,1 і 4,7, коса довжина заду — на 4,2; 3,5; 2,9; 3,3 і 1,4, ширина в маклаках — на 4,6; 4,3; 4,9; 3,2 і 3,6 та обхват п'ястка — на 1,3; 1,1; 1,0, 0,8 і 0,9 см за $P<0,001$ у всіх випадках.

Показники промірів свідчать, що ріст різних статей тіла тварин у процесі онтогенезу відзначається нерівномірністю. Найінтенсивніше ростуть телиці у висоту. Відношення показника проміру висоти в холці у 3-місячному до проміру в 18-місячному віці становить 71,0 %. З такою ж інтенсивністю збільшується обхват п'ястка

— 70,9 %. Відношення середньої величини проміру глибини грудей цих вікових періодів становить 65,2, ширини грудей — 52,5, обхвату грудей за лопатками — 59,2,

косої довжини тулуба — 65,6, косої довжини заду — 66,1 і ширини в маклаках — 53,1 %.

Таблиця 2

Проміри телиць української чорно-рябої молочної породи, см (M±m)

Назва проміру	Вік тварин, місяці					
	3 (n=78)	6 (n=77)	9 (n=77)	12 (n=77)	15 (n=77)	18 (n=77)
Висота в холці	88,5±0,28	98,2±0,38	104,6±0,41	112,5±0,40	119,5±0,34	124,7±0,35
Глибина грудей	40,3±0,18	45,8±0,19	50,9±0,23	55,2±0,27	58,7±0,29	61,8±0,30
Ширина грудей	21,0±0,13	25,3±0,14	29,5±0,15	32,8±0,16	38,0±0,19	40,0±0,19
Обхват грудей за лопатками	101,3±0,37	121,5±0,39	140,4±0,46	148,6±0,49	160,0±0,50	171,1±0,68
Коса довжина тулубу	92,1±0,33	107,5±0,44	117,8±0,45	127,6±0,49	135,7±0,48	140,4±0,47
Коса довжина заду	29,8±0,16	34,0±0,15	37,5±0,19	40,4±0,18	43,7±0,17	45,1±0,17
Ширина в маклаках	23,3±0,15	27,9±0,20	32,2±0,19	37,1±0,14	40,3±0,16	43,9±0,18
Обхват п'ястка	12,4±0,04	13,7±0,04	14,8±0,05	15,8±0,06	16,6±0,06	17,5±0,09

Індекси будови тіла доповнюють характеристику тварин за екстер'єром. Вони дають певну уяву про розвиток

окремих статей тіла та характеризують пропорційність розвитку організму (табл. 3).

Таблиця 3

Індекси будови тіла телиць української чорно-рябої молочної породи, % (M±m)

Назва індексу	Вік тварин, місяці					
	3 (n=78)	6 (n=77)	9 (n=77)	12 (n=77)	15 (n=77)	18 (n=77)
Довгоногості	54,4±0,16	53,3±0,11	51,4±0,11	51,0±0,14	50,9±0,14	50,4±0,13
Розтягнутості	104,1±0,35	109,5±0,24	112,7±0,18	113,4±0,21	113,6±0,17	112,6±0,15
Масивності	114,5±0,37	123,7±0,25	134,2±0,31	132,1±0,28	133,9±0,21	137,2±0,28
Збитості	110,1±0,31	113,1±0,29	119,2±0,29	116,5±0,29	117,9±0,20	121,9±0,24
Грудний	51,9±0,22	55,2±0,21	57,9±0,19	59,5±0,21	64,7±0,18	64,8±0,17
Тазогрудний	90,2±0,51	90,9±0,48	91,5±0,37	88,5±0,31	94,3±0,29	91,1±0,28
Костистості	14,1±0,05	14,0±0,04	14,2±0,04	14,0±0,03	13,9±0,03	14,0±0,06

З віком телиць зменшувався індекс довгоногості і збільшувався грудний індекс. Так, індекс довгоногості був меншим, а грудний індекс більшим у 6-місячному порівняно з 3-місячним віком на 1,1 (P<0,001) і 3,3 (P<0,001), у 9-місячному порівняно з 6-місячним — на 1,9 (P<0,001) і 2,7 (P<0,001), у 12-місячному порівняно з 9-місячним — на 0,4 (P<0,05) і 1,6 (P<0,001), у 15-місячному порівняно з 12-

місячним — на 0,1 і 5,2 (P<0,001) та в 18-місячному порівняно з 15-місячним — на 0,5 (P<0,05) і 0,1 % відповідно. Індекс довгоногості характеризує оптимальний розвиток телиць у молодому віці і з віком він зменшується внаслідок інтенсивного розвитку грудної клітки, а грудний індекс своїми високими показниками свідчить про міцність тварин. Про гармонійний розвиток тварин свідчить індекс розтягнутості,

величина, якого є оптимальною для телиць молочного напрямку продуктивності. До 15-місячного віку індекс розтягнутості збільшувався, а в подальшому, у 18-місячному віці знизився. Індеси масивності і збитості до 9-місячного віку збільшувалися, в 12-місячному віці знизилися і в подальшому — збільшувалися. Тазогрудний індекс та індекс костистості змінювалися хвилеподібно. Загалом індекси будови тіла вказують на те, що у всі вікові періоди телиці характеризувалися пропорційним і гармонійним розвитком.

Результати досліджень показують, що морфологічні та біохімічні показники крові у телиць української чорно-рябої молочної породи у всі досліджувані

періоди знаходилися в межах фізіологічної норми, однак з віком тварин вони дещо змінювалися (табл. 4). Так, кількість еритроцитів у крові 9-місячних тварин порівняно з 3- та 6-місячними була нижчою на 0,62 ($P<0,001$) та 0,19 Т/л відповідно. Від 9- до 18-місячного віку цей показник не вірогідно збільшився. Вміст гемоглобіну впродовж досліджуваного періоду мав хвилеподібний характер. До 9-місячного віку телиць він знижувався, у 12-місячному віці зріс, а в подальшому знову знизився. Однак різниця за названим показником була вірогідною лише у двох випадках, а саме: 15- та 18-місячні телиці за вмістом у крові гемоглобіну поступалися 12-місячним на 4,62 ($P<0,01$) та 7,99 г/л ($P<0,001$) відповідно.

Таблиця 4

Морфологічні та біохімічні показники крові телиць ($M\pm m$, $n=39$)

Показник	Вік тварин, місяці					
	3	6	9	12	15	18
Кількість еритроцитів, Т/л	6,81 \pm 0,14	6,38 \pm 0,12	6,19 \pm 0,10	6,25 \pm 0,09	6,30 \pm 0,09	6,39 \pm 0,10
Кількість лейкоцитів, Г/л	8,34 \pm 0,17	7,52 \pm 0,17	7,94 \pm 0,12	7,00 \pm 0,13	8,00 \pm 0,17	7,99 \pm 0,14
Вміст гемоглобіну, г/л	114,69 \pm 1,20	112,27 \pm 1,18	111,96 \pm 1,20	114,27 \pm 0,97	109,65 \pm 1,19	106,28 \pm 1,23
Вміст загального білка, г/л	60,32 \pm 0,45	63,17 \pm 0,37	66,10 \pm 0,36	68,87 \pm 0,32	72,44 \pm 0,51	75,03 \pm 0,57
Вміст глюкози, ммоль/л	4,04 \pm 0,06	3,75 \pm 0,05	3,70 \pm 0,06	3,48 \pm 0,07	3,42 \pm 0,08	3,29 \pm 0,09
Резервна лужність, об %	54,10 \pm 1,05	53,97 \pm 1,10	52,82 \pm 0,91	52,31 \pm 1,02	51,28 \pm 1,00	50,38 \pm 0,89
Колірний показник крові	0,850 \pm 0,011	0,886 \pm 0,009	0,907 \pm 0,007	0,917 \pm 0,006	0,874 \pm 0,012	0,838 \pm 0,014
Вміст гемоглобіну в одному еритроциті, пг	16,99 \pm 0,23	17,73 \pm 0,19	18,13 \pm 0,14	18,33 \pm 0,12	17,49 \pm 0,24	16,76 \pm 0,27

Від 3- до 12-місячного віку вміст гемоглобіну в еритроциті зростав, а з 12- до 18-місячний вік — знижувався. У 3-місячному віці порівняно з 6-, 9- та 12-місячним віком цей показник був нижчим на 0,74 ($P<0,05$), 1,14 ($P<0,001$) та 1,34 ($P<0,001$), а в 12-місячному віці порівняно з 15- та 18-місячним віком був вищим на 0,84 ($P<0,01$) та 1,57 пг ($P<0,001$) відповідно.

Кількість лейкоцитів у крові тварин у досліджувані вікові періоди коливалася

від 7,0 до 8,34 Г/л. Цей показник у віковому аспекті мав хвилеподібний характер. Так, у 6-місячному віці тварин порівняно з 3-місячним він був меншим на 0,82 ($P<0,01$), у 9-місячному порівняно з 6-місячним — більшим на 0,42 ($P<0,05$), у 12-місячному порівняно з 9-місячним — меншим на 0,94 ($P<0,001$), у 15-місячному порівняно з 12-місячним — більшим на 1,00 Г/л ($P<0,001$) і у 18-місячному залишався майже на тому ж рівні, що і в 15-місячному віці.

З віком телиць вміст загального білка в сироватці крові збільшувався. У 6-місячному віці тварин порівняно з 3-місячним він був вищим на 2,85 ($P<0,001$), у 9-місячному порівняно з 6-місячним — на 2,93 ($P<0,001$), у 12-місячному порівняно з 9-місячним — на 2,77 ($P<0,001$), у 15-місячному порівняно з 12-місячним — на 3,57 ($P<0,001$) і в 18-місячному віці порівняно з 15-місячним — на 2,59 г/л ($P<0,01$).

Вміст глюкози був найвищим у крові 3-місячних телиць і з віком тварин він знижувався. Так, цей показник у 18-місячному віці у телиць був нижчим порівняно з 3-місячним — на 0,75 ммоль/л ($P<0,001$). Аналогічна картина спостерігалася і за резервною лужністю,

яка у 18-місячному віці телиць була нижчою порівняно з 3-місячним віком на 3,72 об % ($P<0,01$).

Кольоровий показник крові у телиць до річного віку збільшувався і в 12-місячному віці був вищим, ніж у 3-місячному на 0,067 ($P<0,001$). У подальшому він зменшувався і у 18-місячному віці був нижчим порівняно з 12-місячним на 0,079 ($P<0,001$).

З віком телиць спостерігалася збільшення бактерицидної і лізоцимної активності сироватки крові та фагоцитарної активності нейтрофілів (табл. 5). У 18-місячних тварин порівняно з 3-місячними ці показники були вищими на 10,82; 6,21 та 7,07 % відповідно за $P<0,001$ у всіх випадках.

Таблиця 5

Показники гуморальної ланки імунітету телиць, % ($M\pm m$, $n=39$)

Показник	Вік тварин, місяці					
	3	6	9	12	15	18
Фагоцитарна активність	51,94±0,51	53,44±0,49	54,72±0,46	56,21±0,46	57,23±0,44	59,01±0,37
Бактерицидна активність	53,90±1,17	55,60±0,91	60,36±0,90	62,68±0,83	63,17±0,63	64,72±0,45
Лизоцимна активність	22,00±0,56	23,90±0,44	25,23±0,45	25,97±0,41	27,13±0,44	28,21±0,43

Загальна оцінка природної резистентності в телиць української чорно-рябої молочної породи в залежності від вікового періоду знаходилася в межах 54–60 бала, що вважається нормальним її рівнем.

Висновки

1. Телиці української чорно-рябої молочної породи в умовах західного регіону України відзначаються високою інтенсивністю росту, характеризуються великими лінійними розмірами тіла, глибокими і широкими грудьми, добре розвиненою задньою частиною тулуба, пропорційним і гармонійним розвитком.

2. З віком тварин збільшувався вміст загального білка в сироватці крові та зменшувався вміст глюкози і резервна лужність. Кількість еритроцитів, лейкоцитів і вміст гемоглобіну у віковому аспекті мали хвилеподібний характер.

3. Телиці української чорно-рябої молочної породи характеризуються високим рівнем резистентності. З віком тварин бактерицидна і лізоцимна активності сироватки крові та фагоцитарна активність нейтрофілів підвищувалися.

Перспективи подальших досліджень. Дослідження на цих же тваринах продовжуються. Планується дослідити молочну продуктивність корів-первісток і з'ясувати зв'язки показників росту й розвитку з рівнем молочної продуктивності.

1. Baschenko M. I., Hmelnychiy L. M. Weights and linear parameters exterior heifers Ukrainian red spotted milk. *Animal breeding and genetics*, 2005, V. 39, P. 41–47 (in Ukrainian).

2. Siratskiy Y. Z., Danilkiv Ya. N., Danilkiv O. M. Exterior dairy cows: assessment and prospects of breeding. Kiyiv, Noviy svit, 2001. 146 p. (In Ukrainian).

3. Hmelnychiy L. M. Evaluation of the exterior of the system of dairy cattle breeding.

Monograph. Sumy: VVP «Mriya-1», 2007. 260 p. (In Ukrainian).

4. Bouska L., Vacek M., Stipnowa M., Nemkova E. The relationship between conformations of dams and daughters in Ozech Holsteins. *Czech J. Anim. Sci.*, 2006, № 6, pp. 236–240.

5. Pelekhatyy M. S., Shulyar A. L. Prediction of milk production of cows exterior-constitutional body parameters. *Collected Works Podolski State Agricultural and Technical University*, 2010, V. 18, P. 140–146 (in Ukrainian).

6. Tulinova O. V., Vasileva E. N., Egiazaryan A. V., Solovey V. B. Lactic performance ayshyrskiy heifers in dependence heres intensity grows. *Animal science*, 2011, № 8, P. 2–4 (in Russian).

7. Stavetska R. V., Klopenko N. I. Effectiveness of selection cows Ukrainian Black and White dairy breed for exterior. *Journal of Zhytomyr National Agroecological University*, 2013, № 1, V. 2 (35), P. 179–185 (in Ukrainian).

8. Siratskiy Y. Z., Fedorovich E. I., Gopka B. M. Interior farm animals. K., Naukoviy svit, 2009. 280 p. (In Ukrainian).

9. Karlikov D. V. Selection cattle on Stability rolled Disease. M., Rosselhozizdat, 1984. 191 p. (In Russian).

10. Chumachenko V. E., Vyisotskiy A. M., Serdyuk N. A., Chumachenko V. V. Definition natural resistance and metabolism substances in animals farm animals. K., Urozhay, 1990. 136 p. (In Russian).

11. Soloveva O. Estestvennaya resistance cow black and pestroy differently breed origin. *Dairy and beef cattle*, 2010, № 5, P. 22–24 (in Russian).

12. Kondrakhyn Y. P., Kurylov N. V., Malakhov A. H. Clinical laboratory diagnostics in veterinary medicine: Reference edition. Moscow, Ahropromyzzdat, 1985. 287 p. (In Russian).

13. Vlizlo V. V., Fedoruk R. S., Ratych I. B., eds. Reference: Laboratory research methods in biology, animal husbandry and veterinary medicine. Lviv, SPOLOM, 2012. 764 p. (In Ukrainian).

14. Holovach P. I., Kravtsiv R. Y. *Recommendations for indicators of physiological norms of morphological and biochemical blood composition and factors of natural resistance in bovine Ukrainian Black-and-White dairy cattle at different stages of post-embryonic ontogeny*. Lviv, 2004. 30 p. (In Ukrainian).

15. Kozenko O. V., Kravtsiv R. Y., Havrylets Ye. S., Sus H. V. Parameters characterizing red cell blood system and methods of determination. *Country host*, 2007, № 1–2, P. 7–10 (in Ukrainian).

16. Maslyanko R. P., Oleksyuk I. I., Padovskyy A. I. *Guidelines for the evaluation and monitoring of the immune status of animals: the determinants of non-specific resistance, cellular and humoral mechanisms of immunity against infectious diseases*. Lviv, 2001, 87 p. (In Ukrainian).

17. Lakin G. F. *Biometrics: Textbook*. Moscow, Vysshaja shkola, 1990. 352 p. (In Russian).